

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-179546

(43) 公開日 平成5年(1993)7月20日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>

識別記号

F I

D04H 1/46

Z 7199-3B

B60R 13/02

A 7912-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

(21) 出願番号 特願平3-299099

(22) 出願日 平成3年(1991)11月14日

(71) 出願人 000241500

豊田紡織株式会社

愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地

(72) 発明者 織田 節二

愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 豊田紡織株式会社内

(72) 発明者 近藤 高可

愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 豊田紡織株式会社内

(72) 発明者 尾関 寿仁

愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 豊田紡織株式会社内

(74) 代理人 弁理士 大川 宏

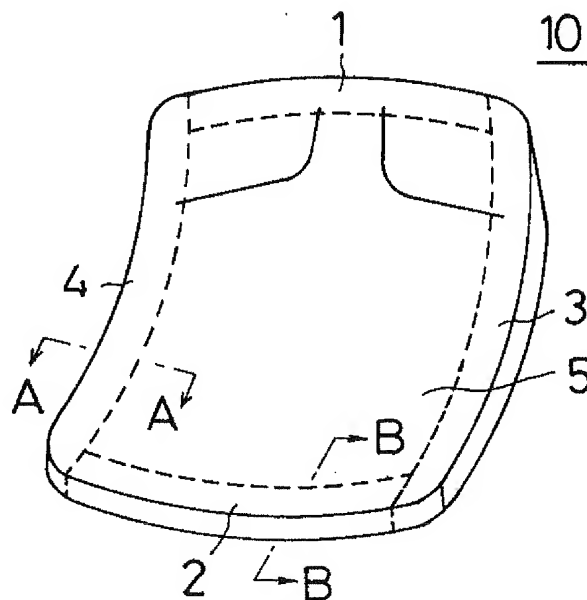
(54) 【発明の名称】 成形天井基材

(57) 【要約】

【目的】 剛性を保有しつつ、目付量の低減による軽量化を可能とした成形天井基材を提供する。

【構成】 繊維質のボード材11の前後左右の周縁部に、所定幅の補強部材21~24を設けることによって中央部5よりも剛性を高めた補強部1~4を、中央部5を囲むように配設してある。このボード材11を、プレス成形機によって、表面材6、7と共にプレス成形することにより、所定形状の成形天井基材10が得られる。

【作用及び効果】 周縁部に剛性を高めた補強部1~4が一体に設けられていることにより、当該成形天井基材10を車体ルーフパネルに装着する際に、折れ曲がったり、垂れ下がったりすることが無い。また、周縁部の補強により基材10全体の剛性が高められるため、ボード材11の中央部5の目付量を低減して軽量化を図ることができる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 全ての周縁部が補強された繊維質のボード材を所定形状に成形してなることを特徴とする成形天井基材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、自動車の成形天井基材に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 自動車の天井用内装材の一つに成形天井基材があり、これは、平板状のボード材と意匠表皮材（及び場合によってはパッド材付意匠表皮材）を重ねたものをプレス成形機により所定形状に一体成形したものである。そして、前記ボード材には、ガラス繊維又は合成繊維を主体とした不織布やフェルト材等の繊維質のものをういたものがある。この繊維質のボード材を用いた成形天井基材は、成形性及び組付け作業性が良好であるため、大量生産車に多く適用されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前記従来の成形天井基材は、ガラス繊維又は合成繊維を多量に用いているため重量が重く、軽量化を図る必要がある。このため、例えば、ボード材全体の目付量を低くすれば基材全体の重量を減少させることができるが、このようにすると基材全体の剛性が低下して折れ易くなり、車体天井への装着作業時に折れ曲がる恐れがあった。

【0004】 また、車種によっては、成形天井基材の前後辺を車体に固定するためのトリム部材を省略して、部品点数の削減を図ったものも有る。この場合には、前記のように、ボード材全体の目付量を低くしたものを成形天井基材に使用すると、その剛性が低いため、車体への装着後に成形天井基材の前後辺が垂れ下がったり、上下に揺動するなどの不具合が生じる。

【0005】 そこで、本発明は、全体としての剛性を保有しつつ、ボード材の目付量を低減して軽量化を図ることのできる成形天井基材を提供することを解決課題とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するために、本発明に係る成形天井基材は、全ての周縁部が補強された繊維質のボード材を所定形状に成形してなることを特徴とするものである。本発明に係る成形天井基材は、車体ルーフパネル内面に装着される内装材であり、補強部材が付加されたボード材をプレス成形機によりプレス成形（一般に、意匠表皮材やパッド材付意匠表皮材と共に一体成形される）することによって、ルーフパネル内面形状に対応した所定形状に形成されるものである。

## 【0007】

【作用】 本発明に係る成形天井基材は、ボード材の周縁

2

部に補強部が設けられているため、当該ボード材の周縁部以外の部分（以下、中央部という）の剛性が低くても基材全体としての剛性を高くすることができる。これにより、ボード材の中央部の目付量を低減しても容易に折れ曲がることが無くなり、基材全体を軽量化することができる。

## 【0008】

## 【実施例】

（第 1 実施例） 本発明の第 1 実施例に係る成形天井基材 10 の外観構成を図 1 に示す。本実施例の基材 10 は、図 2 に示すように長方形に裁断された繊維質のボード材 11 の前後左右の周縁部に所定幅の補強部材 21～24 を設け、さらに表裏面にポリエチレンフィルム等の表面材 6, 7（図 3 及び図 4 に示す）を重ねた後に、プレス成形機により加熱プレス成形して、さらにトリミングを行うことにより製造されたものである。基材 10 の周縁部には、中央部 5 を囲むように配設された補強部 1～4 が一体に形成されている。前後の補強部 1, 2 は車体天井内周の前後辺にトリムによって固定されるか若しくはトリム無しの場合には当接される部分であり、左右の補強部 3, 4 は車体天井内周の左右辺にサイドガーニッシュにより固定される部分である。また、図 1 において表面側が車室内に対向する面であり、裏面側が車体ルーフパネルに対向する面である。

【0009】 前記ボード材 11 は、ガラス繊維と熱可塑性樹脂繊維、例えば、ポリオレフィン樹脂フィルムを重ねて加熱融着または埋設（溶融して完全に浸透させた状態である）されることによって得られる。左右の補強部 3, 4 は、図 3（図 1 の中の A-A 線断面図）に示す補強部材 24 により中央部 5 よりも剛性を高めてある。この補強部材は 24 は、ボード材 11 を構成する繊維と同一の繊維、すなわち、ガラス繊維と熱可塑性繊維である。そして、ボード材 11 を構成する繊維内に補強部材 24 を予め混紡することによって、補強部 3, 4 の目付量を中央部 5 よりも多くしてある。この補強部 3, 4 の幅は 5～30 cm 程度である。

【0010】 また、前後の補強部 1, 2 は、図 4（図 1 中の B-B 線断面図）に示す補強部材 22 により剛性を高めてある。この補強部材 22 は、熱可塑性樹脂からなり、ボード材 11 が繊維質であることを利用して、ボード材 11 の繊維間の連続した空隙内へ注入又は埋設されている。これにより、補強部 1, 2 の目付量を中央部 5 よりも多くでき、注入した樹脂によって補強部の構成繊維同士が交絡して、この部分の剛性が向上する。この補強部 1, 2 の幅も 5～30 cm 程度である。

【0011】 このように構成された本実施例の成形天井基材 10 は、補強部 1～4 によって周縁部が枠状に補強されていることにより、ボード材 11 の中央部 5 の目付量が少なくても基材 10 全体としての剛性は高くなり、成形後の基材 10 を車体天井に取付ける際に容易に折れ

曲がることが無い。また、補強部 1 ～ 4 によって全体としての剛性を保有しているから、ボード材 1 1 の中央部 5 の目付量を少なくできるので、基材 1 0 の全重量を減少させることが可能であり、内装材の軽量化を図ることができる。

【 0 0 1 2 】また、本実施例の成形天井基材 1 0 は、補強部材 2 1 ～ 2 4 がボード材 1 1 の目付量を増加する材料または注入若しくは埋設される材料であるため、ボード材 1 1 の表面に補強部材 2 1 ～ 2 4 がはみ出したりすることが無く、補強部 1 ～ 4 と中央部 5 との境界線において表面材 6, 7 に段が生じたり、意匠表皮材の色彩変化が生じることが無く、デザイン的な見栄えを良好とすることができる。

(第 2 実施例) 次に、本発明に係る第 2 実施例について説明する。本実施例の成形天井基材の外観形状は第 1 実施例と同一であるため図 1 を代用する。本実施例の成形天井基材は、補強部 1 ～ 4 の構造が第 1 実施例とは異なる。すなわち、本実施例の成形天井基材は、左右の補強部 3, 4 が、図 5 (図 1 中の A - A 線断面図である) に示すように、ボード材 1 1 (図 2 に示すものと同一である) の辺縁部 1 5 上に 5 ～ 3 0 cm の幅の帯状に裁断したボード材 1 1 を構成する繊維質と同質の補強部材 2 5 が積層された構成となっている。また、前後の補強部 1, 2 は、図 6 (図 1 中の B - B 線断面図である) に示すように、表面材 6 の表面に、さらにポリエチレンフィルム等の熱可塑性樹脂フィルムを 5 ～ 3 0 cm の幅の帯状に裁断してなる補強部材 2 6 が積層された構成となっている。

【 0 0 1 3 】このような構成の成形天井基材は、次のような工程によって製造される。まず、ボード材 1 1 を構成する繊維、すなわちガラス繊維と熱可塑性繊維の不織布の辺縁部 1 5 に補強部材 2 5 を重ねた状態で、表裏面に熱可塑性樹脂フィルムを重ねて加熱プレスする。これにより、ボード材 1 1 の表裏面には表面材 6, 7 が得られる。これとともに、補強部材 2 5 はボード材 1 1 と一体化し、補強部材 2 5 とボード材 1 1 の辺縁部 1 5 は中央部 5 と同一の厚さに圧縮される。さらに、得られたボード材 1 1 の前後辺表面に補強部材 2 6 を重ねてその融点以上の温度で加熱プレス、またはラミネートすることによって、補強部材 2 6 が表面材 6 上に融着するとともに、補強部材 2 6 表面は表面材 6 と同一平面となる。このようにして、周囲が補強部材 2 5, 2 6 により補強された平板状のボード材 1 1 を成形プレス機によって所定形状にプレス成形することにより、図 1 に示すものと同一外観形状の成形天井基材が形成される。

【 0 0 1 4 】このように構成された本実施例の成形天井基材は、左右の補強部 3, 4 を、繊維質の補強部材 2 5 を積層して目付量を増加させることにより剛性を高めた構成としたことによって、ボード材 1 1 の周縁部の目付量を簡易な工程で容易に増加させることができる。ま

た、前後の補強部 1, 2 を、熱可塑性樹脂フィルムの補強部材 2 6 を貼着して剛性を高める構成としたことにより、重量増加を少なくしつつ、前後辺の剛性を簡易な工程で容易に増加させることができる。特にポリエチレンフィルム等の引っ張り強度の高い材料を用いることによって曲げ強度が大きくなり、極めて薄く軽量の補強部材 2 6 でも大きな剛性を得ることができる。

【 0 0 1 5 】なお、補強部材 2 5 の目付量は、ボード材 1 1 の目付量よりも小さくても良いし、同一又は大きくても良い。何れにしても、補強部材 2 5 をボード材 1 1 に積層したことにより、ボード材の辺縁部 1 5 と補強部材 2 5 との合計目付量はボード材 1 1 の目付量よりも大きくなる。また、この補強部材 2 5 は、ボード材 1 1 と同質のガラス繊維と熱可塑性樹脂繊維とを混紡した不織布の他、同材料の織布や有機繊維の織布または不織布または熱可塑性樹脂フィルムであっても良い。また、この補強部材 2 5 は、ボード材 1 1 と別体の帯状のものを重ねる方法のほかに、ボード材 1 1 の左右端を 5 ～ 3 0 cm 程度延長形成し、この延長部分を内側へ折り返して重合させる方法によっても形成できる。

【 0 0 1 6 】また、前後左右の補強部材 2 5, 2 6 は、その一方または両方を、ボード材 1 1 の表裏両面に設けても良い。

(第 3 実施例) 次に、本発明の第 3 実施例に係る成形天井基材 3 0 の外観構成を図 7 に示し、そのプレス成形前の外観構成を図 8 に示す。なお、図 8 は説明容易化のため高さ方向の寸法を拡大誇張して示してある。本実施例の基材 3 0 は、図 8 に示すような長方形に裁断された繊維質のボード材 3 1 の表面にその周縁部を囲うような枠状の補強部材 3 2 を重合し、裏面に多層フィルム 3 3 を重合した後、プレス成形機により加熱プレス成形して、さらにトリミングを行うことによって製造されたものである。基材 3 0 の周縁部には、中央部 4 5 を囲むように配設された補強部 4 1 ～ 4 4 が形成されている。第 1 実施例と同様に、前後の補強部 4 1, 4 2 は車体天井内周の前後辺にトリムによって固定されるか若しくはトリム無しの場合には当接される部分であり、左右の補強部 4 3, 4 4 は車体天井内周の左右辺にサイドガーニッシュにより固定される部分である。また、図 7 において、表面側が車室内に対向する面であり裏面側が車体ルーフパネルに対向する面である。

【 0 0 1 7 】ボード材 3 1 は、第 1 実施例と同様に、ガラス繊維と熱可塑性樹脂繊維とを混紡して平板状に形成した不織布であり、全体の目付量を従来の天井基材よりも少なくしたものである。ボード材 3 1 の表裏面には、熱可塑性樹脂フィルムを重ねて加熱融着または埋設 (溶融して完全に浸透させた状態である) された表面層 3 4, 3 5 が形成されている。

【 0 0 1 8 】補強部材 3 2 は、ポリオレフィンフィルム等の熱可塑性樹脂フィルム、または熱可塑性樹脂繊維か

10

20

30

40

50

らなる不織布であり、その融点以上の温度で加熱することにより、ボード材 3 1 の表面側の表面層 3 4 の表面に融着され、若しくはボード材 3 1 内へ溶融して完全に浸透させることによって埋設されている。この補強部材 3 2 の幅は 5 ～ 3 0 cm 程度である。

【 0 0 1 9 】ボード材 3 1 の裏面には、2 枚のホットメルトフィルム 3 6、3 8 の間に気密性かつ高融点の樹脂フィルム 3 7 を挟んだ多層フィルム 3 3 が貼着されている。ホットメルトフィルム 3 6、3 8 は、本実施例の成形天井基材 3 0 を所定形状に成形するプレス機の加熱温度よりも低い融点を有するものであり、例えば、ポリオレフィンフィルム等の低融点樹脂フィルムである。また、高融点樹脂フィルム 3 7 は、例えば P E T フィルムであり、プレス機の加熱温度よりも高い融点を有している。従って、この高融点樹脂フィルム 3 7 は、プレス機による加熱成形時に溶融することは無く、気密性を保持している。

【 0 0 2 0 】プレス成形後の基材 3 0 は、その前後左右の周縁部に配設された枠状の補強部材 3 2 によって補強部 4 1 ～ 4 4 が形成されている。この補強部 4 1 ～ 4 4 によって周縁部の曲げ強度が大きくなり、これによって基材 3 0 全体としての剛性は高くなる。また、補強部 4 1 ～ 4 4 によって全体としての剛性を保有しているから、ボード材 3 1 の中央部 3 9 の目付量を少なくできるので、基材 3 0 の全重量を減少させることが可能であり、内装材の軽量化を図ることができる。

【 0 0 2 1 】一方、繊維質材料でできたボード材 3 1 は、繊維間に連続する空隙を有しているため通気性が有る。このため、通気性を有する表皮材を用いた場合には、車室内の汚れた空気が天井基材を通過して流れ、天井基材が空気のフィルタのように作用することとなり、表皮材に汚れが付着することがある。これに対し、本実施例の成形天井基材 3 0 は、ボード材 3 1 の裏面に高融点フィルム 3 7 を有する多層フィルム 3 3 を貼着したことにより、高融点フィルム 3 7 の気密性によって車

室内の空気が天井基材 3 0 を通過することが無く、表皮材が汚れることを防止できる。

#### 【 0 0 2 2 】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係る成形天井基材は、前後左右の周縁部に補強部材を配設して当該周縁部の剛性を高くしたことによって、基材全体としての剛性を高くすることができる。従って本発明の成形天井基材は、車体天井に取付ける際に折れ曲がったり、取付け後に周縁部が垂れ下がったりすることが無く、天井内装の美観を損ねることが無い。

【 0 0 2 3 】また、本発明の成形天井基材は、周縁部を枠状に補強したことによって、当該成形天井基材を構成するボード材の中央部の目付量を少なくできるので、基材の全重量を減少させることができ、内装材の軽量化に寄与することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施例に係る成形天井基材の外観斜視図である。

【図 2】同基材を構成するボード材の成形前の状態を示す平面図である。

【図 3】図 1 中の A - A 線断面図である。

【図 4】図 1 中の B - B 線断面図である。

【図 5】本発明の第 2 実施例に係る成形天井基材の図 1 中の A - A 線断面図である。

【図 6】同基材の図 1 中の B - B 線断面図である。

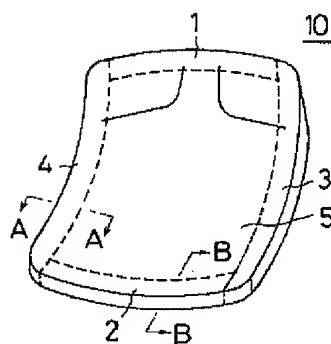
【図 7】本発明の第 3 実施例に係る成形天井基材の外観斜視図である。

【図 8】同基材のプレス成形前の状態を示す外観斜視図である。

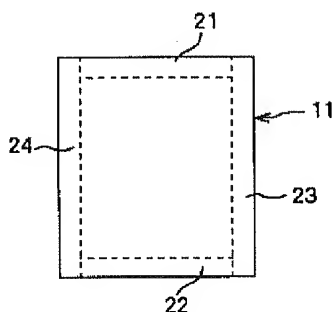
#### 【符号の説明】

1 ～ 4、4 1 ～ 4 4 … 補強部 6、7 … 表面材 1 0、3 0 … 成形天井基材  
1 1、3 1 … ボード材 2 1 ～ 2 6、3 2 … 補強部材  
3 3 … 多層フィルム

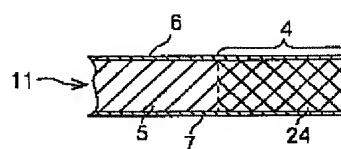
【図 1】



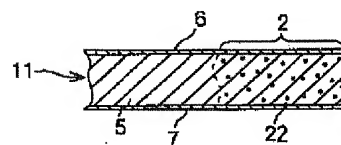
【図 2】



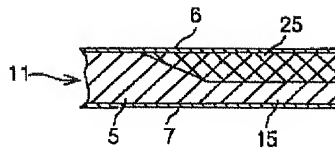
【図 3】



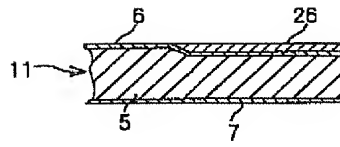
【図 4】



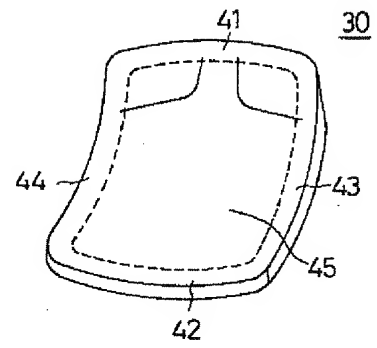
【図 5】



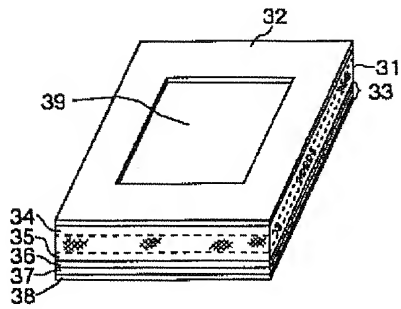
【図 6】



【図 7】



【図 8】



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-179546

(43)Date of publication of application : 20.07.1993

(51)Int.Cl.

D04H 1/46

B60R 13/02

(21)Application number : 03-299099

(71)Applicant : TOYODA SPINNING &amp; WEAVING CO LTD

(22)Date of filing : 14.11.1991

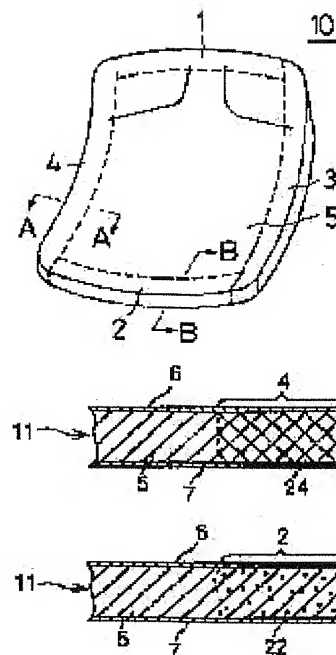
(72)Inventor : ODA SETSUJI  
KONDO TAKAYOSHI  
OZEKI HISAKIMI

## (54) MOLDED ROOF SUBSTRATE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a molded roof substrate enabling the lightweight due to reduction in basis weight while maintaining the rigidity.

CONSTITUTION: Reinforcing members 21 to 24 of a prescribed width are provided in the front, rear, left and right peripheral parts of a fibrous board material 11. Thereby, reinforcing parts 1 to 4 having higher rigidity than that of the central part 5 are arranged so as to surround the central part. The resultant board material 11, together with surface materials 6 and 7, is then press molded by a press molding machine to afford the objective molded roof substrate 10 of a prescribed shape. Bending and hanging down of the molded roof substrate 10 do not occur in installing the molded roof substrate in a car body roof panel by integrally providing the reinforcing parts 1 to 4 having the increased rigidity in the peripheral parts. Since the rigidity of the whole substrate 10 is enhanced by reinforcing the peripheral parts, the basis weight in the central part 5 of the board material 11 can be reduced to provide the lightweight.



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A molded header substrate which fabricates a board material of a fiber with which all the edge parts were reinforced to specified shape, and is characterized by things.

---

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to the molded header substrate of a car.

[0002]

[Description of the Prior Art]One of the interior materials for ceilings of a car has a molded header substrate, and this carries out integral moulding of what piled up a plate-like board material and design skin material (in and the case design skin material with a pad material) to specified shape with a press-forming machine. And there is a thing using the thing of fibers, such as a nonwoven fabric which made glass fiber or a synthetic fiber the subject, and a felt material, in said board material. Since a moldability and attachment workability are good, many molded header substrates using the board material of this fiber are applied to the mass production vehicle.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, since glass fiber or a synthetic fiber is used for said conventional molded header substrate so much, its weight is heavy, and it needs to attain a weight saving. For this reason, for example, when making metsuke amount of the board entire timber low, the weight of the whole substrate could be decreased, but if done in this way, the rigidity of the whole substrate would fall and it will become easy to break, and there was a possibility of bending at the time of the mounting work to a car body ceiling.

[0004]The trim member for fixing the molded header substrate order neighborhood to the body depending on a type of a car is omitted, and there is also a thing aiming at reduction of part mark. In this case, if what made metsuke amount of the board entire timber low is used for a molded header substrate as mentioned above, since that rigidity is low, the fault of the molded header substrate order neighborhood hanging down, after equipping the body, or rocking up and down will arise.

[0005]Then, this invention makes it a solution technical problem to provide the molded header substrate which can reduce the metsuke amount of a board material and can attain a weight saving, holding the rigidity as the whole.

[0006]

[Means for Solving the Problem]In order to solve said technical problem, a molded header substrate concerning this invention fabricates a board material of a fiber with which all the edge parts were reinforced to specified shape. A molded header substrate concerning this invention is an interior material with which a body roof panel inner surface is equipped, It is formed in specified shape corresponding to roof panel inner surface shape by carrying out press

forming (generally integral moulding is carried out with a design skin material and a design skin material with a pad material) of the board material with which a reinforcing member was added with a press-forming machine.

[0007]

[Function] Since the reinforcement section is provided in the edge part of the board material, the molded header substrate concerning this invention can make rigidity as the whole substrate high, even if the rigidity of portions (henceforth a center section) other than the edge part of the board material concerned is low. By this, even if it reduces the metsuke amount of the center section of the board material, bending easily is lost, and the weight saving of the whole substrate can be carried out.

[0008]

[Example]

(The 1st example) The appearance composition of the molded header substrate 10 concerning the 1st example of this invention is shown in drawing 1. The substrate 10 of this example forms the reinforcing members 21-24 of prescribed width in the edge part of front and rear, right and left of the board material 11 of the fiber judged by the rectangle as shown in drawing 2. After putting the facing 6 and 7 (shown in drawing 3 and drawing 4), such as a polyethylene film, on a surface and rear surface furthermore, hot press shaping is carried out with a press-forming machine, and it is manufactured by performing trimming further. The reinforcement sections 1-4 allocated in the edge part of the substrate 10 so that the center section 5 might be surrounded are formed in one. The reinforcement sections 1 and 2 of order are portions which it is fixed to by trim the car body ceiling inner circumference order neighborhood, or are contacted when you have no trim, and the reinforcement sections 3 and 4 on either side are portions fixed with side garnish the right-and-left neighborhood of car body ceiling inner circumference. In drawing 1, the surface side is a field which counters the vehicle interior of a room, and the rear-face side is a field which counters a body roof panel.

[0009] Said board material 11 may be heating-welding or laying underground glass fiber and a thermoplastic resin fiber, for example, a polyolefin resin film, in piles (it is in the state which fused and was made to permeate thoroughly). The reinforcement sections 3 and 4 on either side have improved rigidity rather than the center section 5 by the reinforcing member 24 shown in drawing 3 (A-A line sectional view in drawing 1). This reinforcing member is the textiles as the textiles which constitute the board material 11 with 24 [ same ], i.e., glass fiber and a thermoplastic fiber. And metsuke amount of the reinforcement sections 3 and 4 is made more than the center section 5 by mixing the reinforcing member 24 beforehand in the textiles which constitute the board material 11. The width of these reinforcement sections 3 and 4 is about 5-30 cm.

[0010] The reinforcement sections 1 and 2 of order have improved rigidity by the reinforcing member 22 shown in drawing 4 (B-B line sectional view in drawing 1). This reinforcing member 22 consists of thermoplastics, and is poured in or laid underground into the continuous opening between the textiles of the board material 11 using the board material 11 being a fiber. Thereby, with the resin which metsuke amount of the reinforcement sections 1 and 2 could be made more than the center section 5, and was poured in, the composition textiles of a reinforcement section confound and the rigidity of this portion improves. The width of these reinforcement sections 1 and 2 is also about 5-30 cm.

[0011] The molded header substrate 10 of this example constituted in this way, When the edge part is reinforced by the reinforcement sections 1-4 at frame shape, the rigidity as the substrate 10 whole becomes high and the metsuke amount of the center section 5 of the board material 11 attaches the substrate 10 after shaping to a car body ceiling at least, it does not bend easily. Since the rigidity as the whole is held by the reinforcement sections 1-4 and metsuke amount of the center section 5 of the board material 11 can be lessened, it is possible to decrease the full weight of the substrate 10, and the weight saving of an interior material can be attained.

[0012] Since the molded header substrate 10 of this example is the material in which the reinforcing members 21-24 increase the metsuke amount of the board material 11, or a material poured in or laid underground, The reinforcing members 21-24 do not overflow into the surface of the board material 11, in the boundary line of the reinforcement



sections 1-4 and the center section 5, the stage does not arise in the facing 6 and 7, or color change of a design skin material does not arise in it, and design appearance can be made good.

The (2nd example), next the 2nd example concerning this invention are described. Since the appearance shape of the molded header substrate of this example is the same as that of the 1st example, drawing 1 is substituted. The molded header substrate of this example differs in the structure of the reinforcement sections 1-4 from the 1st example. Namely, as shown in drawing 5 (it is an A-A line sectional view in drawing 1), the reinforcement sections 3 and 4 on either side the molded header substrate of this example, It has the composition that the reinforcing member 25 homogeneous as the fiber which constitutes the board material 11 cut out to band-like [ 5-30 cm-wide ] on the peripheral area 15 of the board material 11 (it is the same as that of what is shown in drawing 2) was laminated. The reinforcement sections 1 and 2 of order have the composition that the reinforcing member 26 which cuts out thermoplastic resin films, such as a polyethylene film, to band-like [ 5-30 cm-wide ] further was laminated by the surface of the facing 6, as shown in drawing 6 (it is a B-B line sectional view in drawing 1).

[0013]Such a molded header substrate of composition is manufactured by the following processes. First, where the reinforcing member 25 is put on the peripheral area 15 of the nonwoven fabric of the textiles which constitute the board material 11, i.e., glass fiber, and a thermoplastic fiber, hot press of the thermoplastic resin film is carried out to a surface and rear surface in piles. Thereby, the facing 6 and 7 is obtained in the surface and rear surface of the board material 11. The reinforcing member 25 is united with the board material 11 with this, and the peripheral area 15 of the reinforcing member 25 and the board material 11 is compressed into the same thickness as the center section 5. While the reinforcing member 26 welds the reinforcing member 26 to the obtained board material 11 order neighborhood surface on the facing 6 hot press or by laminating at the temperature more than the melting point in piles, the reinforcing member 26 surface turns into the same flat surface as the facing 6. Thus, when the circumference carries out press forming of the plate-like board material 11 reinforced by the reinforcing members 25 and 26 to specified shape with a forming press machine, the molded header substrate of the same appearance shape as what is shown in drawing 1 is formed.

[0014]The molded header substrate of this example constituted in this way can make the metsuke amount of the edge part of the board material 11 increase easily at a simple process by having had composition which improved rigidity by laminating the reinforcing member 25 of a fiber for the reinforcement sections 3 and 4 on either side, and making metsuke amount increase. The rigidity of the order neighborhood can be made to increase easily at a simple process, lessening a weight increment by having had composition which sticks the reinforcing member 26 of a thermoplastic resin film for the reinforcement sections 1 and 2 of order, and improves rigidity. By using material especially with high tensile strength of a polyethylene film etc., flexural strength becomes large and big rigidity can be obtained also by the very thin lightweight reinforcing member 26.

[0015]the metsuke amount of the reinforcing member 25 may be smaller than the metsuke amount of the board material 11 -- it may carry out, and it may be the same or may be large. Anyway, the sum total metsuke amount of the peripheral area 15 of a board material and the reinforcing member 25 becomes larger than the metsuke amount of the board material 11 by having laminated the reinforcing member 25 to the board material 11. This reinforcing member 25 may be the textile fabrics of the material besides a nonwoven fabric, the textile fabrics of organic textiles, nonwoven fabric, or thermoplastic resin film which mixed glass fiber and a thermoplastic resin fiber homogeneous as the board material 11. This reinforcing member 25 carries out extended formation of the right and left ends of the board material 11 other than the board material 11 and the method of piling up the band-like thing of a different body about 5-30 cm, and can form them also by the method of turning up and polymerizing this extension to the inside.

[0016]The reinforcing members 25 and 26 of front and rear, right and left may provide the one side or both in rear surface both sides of the board material 11.

The appearance composition of the molded header substrate 30 concerning the (3rd example), next the 3rd example of this invention is shown in drawing 7, and the appearance composition before the press forming is shown in drawing

8. Drawing 8 carries out expansion exaggeration of the size of a height direction for explanation facilitating, and is shown. The substrate 30 of this example polymerizes the reinforcing member 32 of frame shape which encloses the edge part on the surface of the board material 31 of the fiber judged by the rectangle as shown in drawing 8, After polymerizing the multilayer film 33 at the rear face, hot press shaping is carried out with a press-forming machine, and it is manufactured by performing trimming further. The reinforcement sections 41-44 allocated so that the center section 45 might be surrounded are formed in the edge part of the substrate 30. Like the 1st example, the reinforcement sections 41 and 42 of order are portions which it is fixed to by trim the car body ceiling inner circumference order neighborhood, or are contacted when you have no trim, and the reinforcement sections 43 and 44 on either side are portions fixed with side garnish the right-and-left neighborhood of car body ceiling inner circumference. In drawing 7, the surface side is a field which counters the vehicle interior of a room, and the rear-face side is a field which counters a body roof panel.

[0017]The board material 31 is the nonwoven fabric which mixed glass fiber and a thermoplastic resin fiber and was formed in plate-like like the 1st example.

The whole metsuke amount is made less than the conventional ceiling substrate.

The surface layers 34 and 35 which heating-welded or were laid underground in piles in the thermoplastic resin film (it is in the state which fused and was made to permeate thoroughly) are formed in the surface and rear surface of the board material 31.

[0018]The reinforcing members 32 are thermoplastic resin films, such as a polyolefin film, or a nonwoven fabric which consists of thermoplastic resin fibers.

By heating at the temperature more than the melting point, it is laid underground by being welded to the surface of the surface layer 34 by the side of the surface of the board material 31, or fusing into the board material 31, and making it permeate thoroughly.

The width of this reinforcing member 32 is about 5-30 cm.

[0019]The multilayer film 33 which sandwiched the resin film 37 of airtightness and a high-melting point among the hot melt films 36 and 38 of two sheets is stuck on the rear face of the board material 31. The hot melt films 36 and 38 have the melting point lower than the cooking temperature of the pressing machine which fabricates the molded header substrate 30 of this example to specified shape.

For example, they are low melting point resin films, such as a polyolefin film.

The high-melting point resin film 37 is a PET film, for example.

It has the melting point higher than the cooking temperature of a pressing machine.

Therefore, this high-melting point resin film 37 is not fused at the time of hot forming by a pressing machine, and holds airtightness.

[0020]The reinforcement sections 41-44 are formed of the reinforcing member 32 of the frame shape by which the substrate 30 after press forming was allocated in the edge part of the front and rear, right and left. The flexural strength of an edge part becomes large by these reinforcement sections 41-44, and the rigidity as the substrate 30 whole becomes high by this. Since the rigidity as the whole is held by the reinforcement sections 41-44 and metsuke amount of the center section 39 of the board material 31 can be lessened, it is possible to decrease the full weight of the substrate 30, and the weight saving of an interior material can be attained.

[0021]On the other hand, since the board material 31 made with the fiber material has an opening which continues between textiles, it has breathability. For this reason, when the skin material which has breathability is used, the polluted air of the vehicle interior of a room will pass a ceiling substrate, and will flow, a ceiling substrate will act like the filter of air, and dirt may adhere to a skin material. On the other hand, by having stuck on the rear face of the board material 31 the multilayer film 33 which has the high-melting point film 37, the air of the car interior of a room does not pass the ceiling substrate 30 by the airtightness of the high-melting point film 37, and the molded header substrate 30 of this example can prevent a skin material from becoming dirty.

[0022]

[Effect of the Invention]As explained to details above, the molded header substrate concerning this invention can make rigidity as the whole substrate high by having allocated the reinforcing member in the edge part of front and rear, right and left, and having made rigidity of the edge part concerned high. Therefore, when attaching to a car body ceiling, it does not bend, or an edge part does not hang down after attachment, and the molded header substrate of this invention does not spoil the fine sight of a ceiling inner package.

[0023]Since the molded header substrate of this invention can lessen metsuke amount of the center section of the board material which constitutes the molded header substrate concerned by having reinforced the edge part at frame shape, it can decrease the full weight of a substrate and can be contributed to the weight saving of an interior material.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is an appearance perspective view of the molded header substrate concerning the 1st example of this invention.

[Drawing 2]It is a top view showing the state before shaping of the board material which constitutes the substrate.

[Drawing 3]It is an A-A line sectional view in drawing 1.

[Drawing 4]It is a B-B line sectional view in drawing 1.

[Drawing 5]It is an A-A line sectional view in drawing 1 of the molded header substrate concerning the 2nd example of this invention.

[Drawing 6]It is a B-B line sectional view in drawing 1 of the substrate.

[Drawing 7]It is an appearance perspective view of the molded header substrate concerning the 3rd example of this invention.

[Drawing 8]It is an appearance perspective view showing the state before press forming of the substrate.

[Description of Notations]

1-4, 41-44 — Reinforcement section 6, 7 — Facing 10, 30 — Molded header substrate

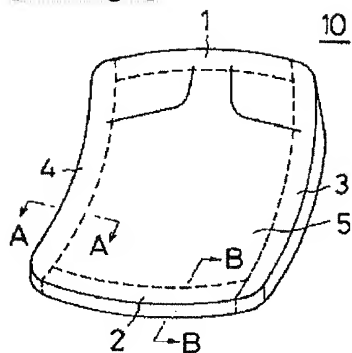
11, 31 — Board material 21-26, 32 — Reinforcing member 33 — Multilayer film

---

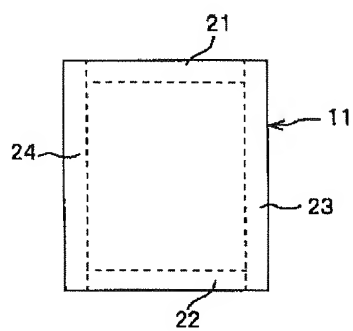
## DRAWINGS

---

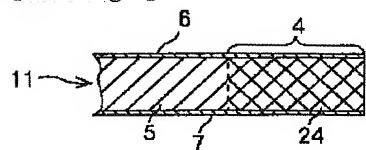
[Drawing 1]



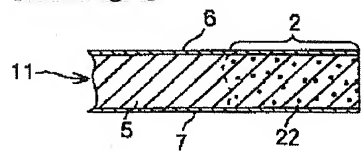
[Drawing 2]



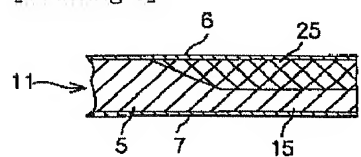
[Drawing 3]



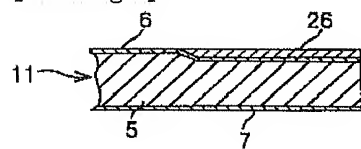
[Drawing 4]



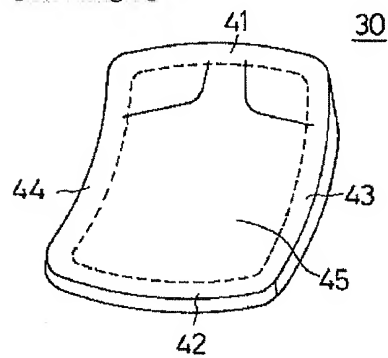
[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Drawing 8]

